臺灣總督府

中央研究所農業部彙報

第百三十七號

臺灣に於ける細菌性雛白痢に就て

第一報

雛白痢菌の性狀

臺灣總督府中央研究所

昭和十二年十二月

本彙報は臺灣に於ける細菌性雛白痢に關し調査研究せる成績の中雛白痢菌の性狀に就き記述せるものにして、一般當事者の參考に資せんがため之を印刷に附す。

昭和十二年十二月

臺灣總督府中央研究所農業部長

技師 農學博士 澁谷紀三郎

臺灣總督府
中央研究所　農業部彙報　第百三十七號

臺灣に於ける細菌性雛白痢に就て

第一報

雛白痢菌の性狀

目次

I 緒　言……1
II 實驗例……2
III 分離菌の性狀……5
1. 菌　株……5
2. 形態及培養所見……7
3. 生理作用……8
4. 凝集反應……12
IV 總　括……12
文 獻……15
圖版說明……16
圖 版

臺灣に於ける細菌性雛白痢に就て

第 一 報

雛 白 痢 菌 の 性 狀

技師
獸醫學博士 小倉喜佐次郎

I 緒 言

本症は北米に於て Rettger (1899) の觀察以來世界の各地にその存在確認せられ、多數の研究者により、病原菌の性狀、類似菌との比較、臨床及解剖所見、自然感染法、保菌鷄等に關し、精細なる研究報告發表せられたり。我國に於ても大正十二年昆野氏によりてその存在證明せられ、その後屢々之が研究成績の報告を見るに至れり。

昭和十年以來余等も臺灣に於ける本症の流行に屢々遭遇し、本症の病原菌、診斷法等に就き研究を行ひたり。

本報告に於ては病原菌の性狀特に菌株間の差異に關する實驗成績につき發表せんとす。

從來發表せられたる本菌の性狀に關する報告を一瞥すれば次の如し。

1900 年に Rettger は雛より Bact. sanguinarium に酷似する本菌 (Bact. pullorum) を分離したり。前者は一定の糖類を分解し、酸を產生するも瓦斯を產生することなきに、後者は酸及瓦斯を生ずるを認めたり。1913 年に Jones は成鷄より本菌の瓦斯不產生菌を分離したるを報じ、1917 年に、Hadley も成鷄より瓦斯不產生菌を分離したるを報告したり。其後の研究により是等瓦斯產生菌及不產生菌の兩者は瓦斯の產否の差異あれども同一菌なりとせられ、瓦斯產生菌を本菌の A 型とし、瓦斯不產生菌を B 型とする Hadley の意見一般に認めらるゝに至れり。

本菌の發見せらるゝや Bact. sanguinarium との異同は研究者間の好題目となり、糖類分解試驗、免疫反應等により精細なる比較研究行はれ、從て本菌の性狀頗る明かとなれり。

多數研究者の一致する所は Bact. sanguinarium は Maltose, Dextrin, Dulcit 陽性なれども Bact. pullorum B は反之陰性なりと云ふ。且是等兩者は免疫學的には全く區別なしと云ふに一致す。

本菌の性狀を精細に研究したるもの二、三を擧ぐれば次の如し。

昆野氏の 1925 年に於ける報告によれば氏の分離したる A 型は Dextrose ⊕, Mannit ⊕, Laevulose ⊕, Arabinose ⊕, Maltose ±, Lactose —, Saccharose —, Dulcit — にして B 型は前者と同樣なるも瓦斯の產生なしと云ふ。尙同氏の分離菌は硫化水素陽性にして、Indol 陰性なりしと云ふ。Mulsow の如きも本菌の硫化水素陽性を報告す。

註 糖類分解試驗に於て ⊕ は酸及瓦斯陽性、十 は酸のみ陽性、± は酸產生徐々にして不明確なること、一 は酸瓦斯共に陰性なることを示す。

Rebrassier (1926) の瓦斯產生型12株を以て行ひたる實驗結果によれば本菌は Dextrose ⊕, Xylose ＋, Laevulose ＋, Mannit ⊕, Rhamnose ＋, Mannose ⊕, Galactose ＋, Arabinose ＋ にして Glycerin, Glycogen, Maltose, Adonit, Dulcit, Lactose, Dextrin, Sucrose, Inulin, Erythrol, Raffinose, Sorbit, Salicin — なり。但菌株により Salicin (2 株) 及 Adonit (1 株) ＋ のものありたり。

Hendrickson (1927) は本菌 A, B 型各 5 株を糖類分解に使用し培地としては Serum water, Infusion bouillon, Extract bouillon の3種を用ひ、之に各糖類を溶解し實驗を行ひたり。その成績の內 Infusion bouillon の成績を擧ぐれば、

A 型菌は Dextrose ⊕, Lactose —, Sucrose —, Maltose ＋, Mannit ⊕, Dextrin —, Dulcit —, Isodulcit ⊕, Xylose ⊕, Salicin —, Raffinose —, Inulin —, Galactose ⊕, Arabinose ⊕ にして B 型菌は前者と同樣なるも瓦斯の產生なきは勿論なり。

Gressel (1928) は本菌 29 株 (A 型15株、B 型14株) につきて試驗を行ひ Maltose 陽性菌 5 株、Dulcit 陽性菌 11 株を認めたりと云ふ。

著者はその研究室に於て分離したる本菌 84 株及他の研究室より分譲を受けたる 6 株及 1 株の鷄チフス菌 (Bact. sanguinarium) を以て實驗を行ひ、本菌の菌苔、糖類分解成績、SH_2 及 Indol の產否等を檢したり。

II 實 驗 例

1. 鷄 雛 3 羽 (名古屋種) 臺北市某種鷄場

昭和十年五月二十八日孵化。六月一日何れも元氣なく下痢し、肛門周圍は乾固したる灰白黃色の糞便を以て汚染せらる。卽日屠殺解剖に附す。

主なる解剖所見

3 例とも解剖所見全く一致す。

肺及心に著しき變狀なし。肝は粘土黃色にして著明の脂肪變性あり。脾は僅に腫脹す。腎は著明に溷濁し、白色にして腫大す。胃には大なる變狀なく、腸は乾酪樣物を容れ、血液を混ず。腸壁は腫脹す、指頭大の卵黃囊遺殘す。

細菌檢査

肝及脾より塗抹標本を製し、鏡檢するに少數の桿菌を認む。培養に於て純粹に一種の桿菌多數に發育したり。之が性狀を檢し、抗雛白痢菌血清を以て凝集反應を行ひ、雛白痢菌なることを認めたり。

此例と同時に孵化したるもの 122 羽は孵化後 3 日より斃死し始め六月十六日には 59 羽を殘すのみとなりたるも、本症の證明により全部殺處分に附されたり。

2. 保 菌 鷄 の 檢 査 上記種鷄場

雛に本症の流行ありたるを以て昭和十年六月四日該種鷄場全部の產卵鷄 52 羽につき凝集反應によりて本症の保菌鷄檢査を行ひたるに 12 羽の保菌鷄を檢出したり。該 12 羽は當研究室に寄贈せられたり。

その反應 (凝集反應) 成績を示せば次の如し。

鷄番號	血淸稀釋倍數 ×50	100	200	400	800	鷄番號	血淸稀釋倍數 ×50	100	200	400	800
5 ♂	±	—	—	—	—	353	—	—	—	—	—
381 (ロ)	—	—	—	—	—	17	++	++	+	+	+
453 (ロ)	+	±	—	—	—	69	+++	++	++	+	+
367 (ロ)	—	—	—	—	—	96 ♂	—	—	—	—	—
359	±	—	—	—	—	336	—	—	—	—	—
22	—	—	—	—	—	401	—	—	—	—	—
28	—	—	—	—	—	352	—	—	—	—	—
27	++	++	+	+	+	337	—	—	—	—	—
451 (ロ)	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—
331 ♂	—	—	—	—	—	89	—	—	—	—	—
161	++	++	+	+	+	345	—	—	—	—	—
358	±	—	—	—	—	24	+++	++	+	+	±
25	+++	+	+	+	+	373	+	±	—	—	—
452	±	—	—	—	—	357	—	—	—	—	—
363	—	—	—	—	—	334	—	—	—	—	—
351	—	—	—	—	—	332	—	—	—	—	—
393	+++	++	++	+	+	404	—	—	—	—	—
23	—	—	—	—	—	405 ♂ (ロ)	—	—	—	—	—
393	+	±	—	—	—	369	—	—	—	—	—
356	+++	++	++	+	+	403	—	—	—	—	—
400	+++	+++	+	+	±	無號 ♂	—	—	—	—	—
394	—	—	—	—	—	375	++	+	+	+	+
450 (ロ)	—	—	—	—	—	392	++	+	+	+	±
21	—	—	—	—	—	373	—	—	—	—	—
402 (ロ)	—	—	—	—	—	45	—	—	—	—	—
364	+	±	—	—	—	339	++	++	+	+	+

備考 1. (ロ) : Rhode Island Red. 2. 無印の番號は名古屋種、 3. 性の記號なきは♀なり。

3. 鷄 雛 4 羽 (名古屋種) 同上種鷄場

昭和十一年一月十五日雛白痢の檢査を請はれたり。前記の病雛と同樣の所見にして何れも肝より多數の雛白痢菌の發育を見たり。

該種鷄場は昭和十年六月保菌鷄の一掃後同年十二月に至るまでは本症の發生を見ざりしに十一年一月に至り再び雛の斃死するもの續出するに至れりと云ふ。

4. 保 菌 鷄 の 檢 査 同上種鷄場

昭和十一年一月十八日再び同場の飼養鷄全部 49 羽につきて保菌鷄の檢査を行ひたるに尙 10 羽の保菌鷄を檢出したり。該保菌鷄は當研究室に寄贈せられたり。

5. 鷄　雛　3　羽　臺北市某鷄舍

昭和十一年四月二日3羽の雛屍體を示し、檢査を請はれたり。同鷄舍にては最近孵化したる雛群に斃死するもの續出し、既に 23 羽の斃死あり。該3羽はその一部なりと云ふ。殘餘の 80 羽は全部屠殺せられたり。

解剖上肝の粘土黄色を呈し、著明に脂肪變性せると、腸内に黄色の凝固乳樣物を充滿するとは主なる所見なり。

肝の培養よりは夫々多數の雛白痢菌發育す。

6. 保菌鷄の檢査　同上鷄舍

昭和十一年四月六日より四月十七日までの間に同鷄舍飼養成鷄全部 286 羽につき凝集反應によりて保菌鷄の檢査を行ひたるに反應陽性なりしもの 37 羽にして直に之が淘汰行はれたり。淘汰鷄は全部當研究室に寄贈せられたり。

7. 鷄　雛　5　羽　桃園郡役所より送附

昭和十一年四月四日、何れも屍體にして之より細菌檢査を行ふに、肝より夫々雛白痢菌の分離を見たり。

8. 新移入鷄の保菌檢査　臺北市某種鷄場

昭和十二年一月二十日內地よりの新移入鷄（名古屋種）につきて保菌鷄の檢査を行ひたり。但該鷄は內地に於て保菌鷄檢査を經たる健康鷄なり。その結果 24 羽の移入鷄中陽性反應を呈したるもの 5 羽を檢出したり。卽ち此成績によれば保菌檢査を經たる健康鷄に於ても尙警戒の必要なるを知るべし。

9. 鷄　雛　3　羽　（名古屋種）　臺北帝大農林專門部學寮

昭和十二年一月二十五日雛3羽の屍體を示し、檢診を請はれたり。解剖所見の主なるものは肝の黄變、卵黄囊の遺殘なり。肝の培養より、雛白痢菌夫々多數に發育したり。

同學寮に於ては約1週間前臺北市某種鷄場より初生雛 50 羽を購入し、飼育したるに近頃に至り斃死し始め、上記 3 羽はその一部なりと云ふ。其後四月二十二日に至り調査したるに 50 羽中 26 羽斃死し、生存したるもの 24 羽にして內雄6羽は既に處分せられたり。此日生存鷄 18 羽につき保菌檢査を行ひたるに6羽の反應陽性鷄を檢出したり。

10. 保菌鷄檢査　新莊郡技術員

昭和十二年五月に新莊街の成鷄 35 羽につき同地技術員によりて保菌鷄檢査行はれたるに反應陰性鷄僅に3羽に過ぎざりしと云ふ。六月七日に至り反應陽性鷄3羽の寄贈を受けたり。之を以て見るも如何に本症の保菌鷄多數にして之が檢出淘汰を緊急とするかを知るべく、此一事を以てするも臺灣に於ける養鷄事業の振はざる實に故ありと云ふを得べし。

III　分離菌の性狀

細菌性雛白痢の病雛及保菌鷄より分離したる菌株 84 株あり。その性狀につき記載せんとす。

1. 菌　　株

菌株の明細を表示すれば次の如し。

菌株番號	培養材料				保菌鷄の凝集價				分離日次
	場所	病鷄	臓器	鷄番號	×100	200	400	日付	
1	臺北市大安	初生雛	肝						1935, VI, 1
2	〃	〃	〃						〃 1
3	〃	〃	〃						〃 1
4	〃	〃	〃						〃 4
5	〃	〃	〃						〃 5
6	〃	〃	〃						〃 6
7	〃	〃	〃						〃 6
8	〃	〃	〃						〃 6
9	〃	保菌鷄	卵巢	(n 339)	++	++	+	1935, VI, 4	VII, 31
10	〃	〃	〃	(n 60)					X, 14
11	〃	初生雛	肝						1936, I, 15
12	〃	〃	〃						〃 15
13	〃	〃	〃						〃 15
14	〃	〃	〃						〃 15
15	〃	保菌鷄	卵巢	(n 356)	++	++	+	VI, 4	1935, XII, 6
16	〃	〃	〃	(n 375)	+	+	+	〃 4	1936, III, 10
17	〃	〃	〃	(n 358)	++	++	+	〃 4	〃 10
18	〃	〃	〃	(n 27)	++	++	+	〃 4	〃 10
19	〃	〃	〃	(n 161)	++	++	+	〃 4	〃 10
20	〃	〃	〃	(n 25)	+++	+	+	〃 4	〃 10
21	〃	〃	〃	(n 24)	++	+	+	〃 4	〃 10
22	〃	初生雛	肝						〃 25
23	〃	〃	〃						〃 25
24	〃	〃	〃						〃 25
25	臺北市富田町	〃	〃						〃 25
26	〃	〃	〃						〃 25
27	新竹州桃園	〃	〃						IV, 2
28	〃	〃	〃						〃 2
29	〃	〃	〃						〃 2
30	〃	〃	〃						〃 2
31	臺北市大安	保菌鷄	卵巢	(n 17)	++	+	+	VI, 4	〃 15
32	〃	〃	〃	(n 16)	+	+	±	1936, I, 18	〃 15
33	〃	〃	〃	(n 392)	+	+	+	1935, VI, 4	〃 15
34	〃	〃	〃	(n 400)	+++	+	+	〃 4	〃 15
35	〃	〃	〃	(n 420)	+	+	+	1936, I, 18	〃 15

菌株番號	培養材料 場所	病鷄	臟器	鷄番號	保菌鷄の凝集價 ×100	200	400	日付	分離日次
36	臺北市大安	保菌鷄	卵巢	(n 23)	+	±	±	1936, J, 18	1936, IV, 15
37	〃	〃	睪丸	(n 193)	+	+	+	〃 24	〃 15
38	〃	〃	卵巢	(n 29)	+	+	+	〃 24	〃 15
39	〃	〃	〃	(n 148)	+	+	±	〃 24	〃 15
40	臺北市富田町	〃	〃	(r 18)	+	+	+	IV, 8	〃 30
41	〃	〃	〃	(n 58)	+	+	+	〃 8	〃 30
42	〃	〃	〃	(n 6)	+	±	−	〃 8	〃 30
43	〃	〃	〃	(m 31)	+	±	−	〃 15	〃 30
44	〃	〃	〃	(m 6)	+	±	−	〃 15	〃 30
45	〃	〃	〃	(n 35)	+	+	+	〃 8	〃 30
46	〃	〃	〃	(m 28)	+	+	+	〃 15	〃 30
47	〃	〃	〃	(n 56)	+	+	+	〃 8	〃 30
48	〃	〃	〃	(n 36)	+	+	+	〃 15	〃 30
49	〃	〃	〃	(l 23)	++	+	±	〃 6	VI, 10
50	〃	〃	〃	(t 6)	+	+	±	〃 6	V, 29
51	〃	〃	〃	(m 27)	+	+	±	〃 15	VI, 10
52	〃	〃	〃	(n 27)	+	+	+	〃 8	IX, 3
53	〃	〃	〃	(n 15)	+	+	+	〃 8	〃 30
54	〃	〃	〃	(n 4)	+	±	−	〃 8	〃 30
55	〃	〃	〃	(p 12)	+	+	−	〃 15	X, 21
56	〃	〃	〃	(n 39)	+	+	+	〃 8	〃 21
57	〃	〃	〃	(r 16)	+	+	±	〃 15	〃 21
58	〃	〃	〃	(n 23)	++	+	+	〃 8	XII, 25
59	(農事學察)	初生雛	肝						1937, I, 25
60	〃	〃	〃						〃 25
61	〃	〃	〃						〃 25
62	嘉義市	中雛	心血						IV, 15
63	臺北市	保菌鷄	卵巢	(n 50)	+	+	+	IV, 8	II, 28
64	臺北市東門町	中雛	脾						VIII, 13
65	臺北市大安	保菌鷄	卵巢	(n 333)	(迅速凝集反應卅)			〃 8	〃 31
66	當研究室	初生雛	肝	(n333の卵)					VII, 17
67	〃	〃	〃	(〃)					〃 22
68	〃	〃	〃	(n 83の卵)					〃 22
69	〃	〃	〃	(n191の卵)					〃 22
70	〃	〃	〃	(n192の卵)					〃 22
71	〃	〃	〃	(n 81の卵)					〃 26
72	臺北市大安	保菌鷄	卵巢	(n 30の卵)	(迅速凝集反應卅)				VIII, 31
73	當研究室	初生雛	肝	(n 30の卵)					VII, 26
74	〃	〃	〃	(n194の卵)					〃 26
75	〃	〃	〃	(健卵感染)					〃 26

菌株番號	培養材料 場所	病鷄	臟器	鷄番號	保菌鷄の凝集價 ×100	200	400	日付	分離日次
76	當研究室	初生雛	肝	(健卵感染)					1937, VII, 26
77	〃	〃	〃	(〃)					〃 26
78	〃	〃	〃	(〃)					〃 26
79	愛知縣武豐郡	保菌鷄	卵巢		(迅速凝集反應卅)				VII, 8
80	〃	〃	〃		〃				〃 8
81	〃	〃	〃		〃				〃 8
82	〃	〃	〃		〃				〃 8
83	〃	〃	〃		〃				〃 8
84	愛知縣種畜場	〃	〃		〃				〃 9
西ヶ原	北大家畜衞生學教室より分讓を受く								
沖 2	沖繩縣獸疫血清製造所より分讓を受く								
〃 3	〃								
〃 5	〃								
〃 7	〃								
〃 39	〃								
鷄チフス(東京)	北大家畜衞生學教室より分讓を受く								

最後の 7 菌株の分讓を賜りたる北海道帝國大學家畜衞生學教室平戶助教授並に沖繩縣獸疫血清製造所大橋技師に對し深謝す。

2. 形態及培養所見

雛白痢菌の性狀に關しては精細なる研究報告多數に存在し、余等の分離菌も概ね之と一致するものなれば簡單なる記述に止めんとす。

分離菌の大さを計測するに染色標本にありては 1.5—4.0μ ×0.5μ 前後にして先輩研究者の報告と一致するも Benians 陰像證明法に於て計測するときは 1.8—4.0μ × 1.0—1.3μ となり細菌體の體幅に於て普通染色標本に比し、大なる懸隔を生ず。又短き正常體の外に 50μ 以上に達する長絲狀體も認めらるゝこと稀ならず。

新鮮培養に於ても菌體內に Chromatin 顆粒を示す個體の少からざること、菌體の排列は單立を常則とすること、鞭毛及莢膜を缺如すること、Gram 染色陰性なること等先輩諸家の記載とよく一致す。

本菌は普通寒天培養に於て化膿性連鎖狀球菌の如き矮小なる集落を生ず。菌株により集落の發育やゝ旺盛にして灰白色を呈し溷濁するものと、發育前者より劣り、集落灰白色を帶びやゝ透明なるものとの 2 種あり。而して前者なる發育旺盛菌株は糖類を分解して酸を生ずるに當り瓦斯を生產するもの卽ち瓦斯產生型にして後者は瓦斯不產生型なり。

本菌に瓦斯產生型（A）と瓦斯不產生型（B）との 2 種あるは前述せるが如く多數研究者の報告により明なる所にして、尙又昆野氏によれば瓦斯產生型と不產生型との間に培養上の差異も亦認めらると云ふ。卽ち前者は普通寒天上に始め濕潤、數日後乾燥の傾向ある矮小集落を生じ、食鹽水に

て平等なる菌液を作ること能はず、又ブイヨン培養に於て數日後菌膜の形成を見ると云ふ。然るに瓦斯不產生型は反之普通寒天上に透明にして終始濕潤なる集落を生じ、ブイヨン培養にては菌膜を作らずと云ふ。

余等の菌株の內瓦斯產生型の一部は昆野氏の瓦斯產生型の培養所見に一致するのみならず、寒天培地の平板培養に於て培養後 3—4 日にして表面粗糙、乾燥し、扁平なる集落を生じ、且劃線培養に於て馬の傳染性流產菌に見るが如き皺襞を形成す。而して他の一部は終始菌苔濕潤にして、ブイヨン培養に於ても菌膜を生ずることなし。瓦斯不產生型は昆野氏の同型と各菌種ともよく一致す。

本菌のかゝる固形培地上菌苔の造皺性と液體培地表面の造膜性とは注目すべき培養所見なれば少しく詳說する所あらんとす。

分離當初の本菌に於てはかゝる造皺性を認め得ざるも人工培養の代を重ぬるに至れば漸く此性質を明示する菌株の存在を認むべし。本菌の造皺性は馬の傳染性流產菌に於けるが如く粗大且著明ならざるも明瞭に菌苔の皺襞の存在するを認め得べし。附圖 1, 2, 3 參照。

かゝる固形培地上の造皺性は液體培地に於ける菌膜形成性と密接なる關係を有し、普通ブイヨンに於て、厚き且脆き菌膜を形成（培養數日にして液の表面管壁に沿ひて菌膜を生じ、動搖を避くれば、後に全表面を覆ふに至るも、動搖すれば管底に沈下す）するものは、之を固形培地上に移植すれば常に造皺性を認め且凝水の表面に前述同樣の菌膜を形成するものなり。

かゝる造皺性を普通寒天上に於て明示せざる菌株も之を Brillantgrün（5萬倍）寒天、Trypaflavin（10萬倍）寒天に劃線培養するときは殊に後者に於て容易に造皺性の存在を證明し得べし。而して菌株により造皺性集落と滑澤集落との2者を混在するものあれども、滑澤集落より更に代を重ぬることにより又造皺性集落を分離し得るものなり。而して余等の造皺性を證明し得たる菌株は 47 株（1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 55, 56, 57, 62, 65, 66, 68, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 84）なり。

色素加寒天に對する抵抗性を見るに雛白痢菌株間の差は大ならざれども、之と鷄チフス菌（菌株僅に1株に過ぎざれば該1株につきての謂なり）との差著しく、前者には殆ど發育上影響なきか又は僅に存する程度の色素量卽ち Brillantgrün 1,000 倍 Malachitgrün 1,000 倍 Trypaflavin 100,000 倍に於て後者は全く發育せず、殊に Trypaflavin にありては 1,000,000 倍に於ても尙發育せず。Bakteriostasis に於て是等兩者の間に明なる區別存在するものゝ如し。

3. 生　理　作　用

炭水化物分解試驗　使用培地1% Pepton 水（pH 7.5）に1%の割に炭水化物を混じ、更に Bromthymolblau 液（0.04 %）を培地 1 cc に對し、1 滴の割合に加へ、その 2 cc を細小試驗管（瓦斯採集用細管をその中に倒入せるもの）にとり2回コッホの蒸氣釜中に 15 分間宛殺菌し、無菌なることを確めたるものなり。

菌の移植には常に新鮮培養より 1 白金耳以上の充分なる菌量を用ひたり。分解（酸竝に瓦斯發生）の有無は培養5日を經過したる後之を檢せり。その成績次表の如し。

各菌株の炭水化物分解試驗成績表

（⊕：酸及瓦斯生產、＋：酸のみ生產、—：酸及瓦斯不生產）

菌株番號	Mannit	Dulcit	Sorbit	Inosit	Arabinose	Rhamnose	Xylose	Dextrose	Laevulose	Galaktose	Mannose	Maltose	Saccharose	Lactose	Raffinose
1	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
2	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
3	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
4	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
5	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
6	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
7	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
8	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	＋	⊕	—	—	—	—
9	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
10	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
11	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
12	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
13	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
14	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
15	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
16	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
17	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
18	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
19	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
20	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
21	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	＋	＋	—	—	—	—
22	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
23	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
24	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
25	＋	—	—	—	＋	—	—	＋	＋	＋	＋	—	—	—	—
26	＋	—	—	—	＋	—	—	＋	＋	＋	＋	—	—	—	—
27	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
28	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
29	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
30	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
31	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
32	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
33	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
34	＋	—	—	—	＋	—	—	＋	＋	＋	＋	—	—	—	—
35	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
36	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—

菌株番號	Mannit	Dulcit	Sorbit	Inosit	Arabinose	Rhamnose	Xylose	Dextrose	Laevulose	Galaktose	Mannose	Maltose	Saccharose	Lactose	Raffinose
37	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
38	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
39	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
40	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
41	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
42	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
43	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
44	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
45	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
46	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
47	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
48	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
49	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
50	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
51	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
52	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
53	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
54	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
55	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
56	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—
57	+	—	—	—	+	⊕	+	⊕	⊕	+	⊕	—	—	—	—
58	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
59	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
60	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
61	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
62	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—
63	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
64	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
65	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
66	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
67	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
68	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
69	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
70	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
71	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
72	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
73	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
74	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
75	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—

菌株番號	Mannit	Dulcit	Sorbit	Inosit	Arabinose	Rhamnose	Xylose	Dextrose	Laevulose	Galaktose	Mannose	Maltose	Saccharose	Lactose	Raffinose
76	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
77	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
78	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
79	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
80	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
81	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
82	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
83	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
84	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
西ヶ原	⊕	—	—	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—
沖 2	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
〃 3	+	—	—	—	+	+	—	+	+	+	+	+	—	—	—
〃 5	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
〃 7	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
〃 39	+	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—
鶏チフス（東京）	+	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—

前表によれば余等の分離したる雛白痢菌 84 菌株中菌株 25, 26, 34, 40, 41, 45, 46, 47, 52, 53, 54, 59, 60, 61, 63, 64, 69, 72, 83 の 19 株は瓦斯不產生型にして其の他は凡て瓦斯產生型なり。試驗に供したる 15 種の炭水化物中瓦斯不產生型は Mannit, Dextrose, Laevulose, Galaktose, Mannose を一樣に、Arabinose にありては 1 株(69)の陰性を除き、他は悉く之を分解し酸を產生したるも、その他の炭水化物を分解せず。瓦斯產生型は Mannit, Arabinose, Rhamnose, Xylose, Dextrose, Laevulose, Galaktose, Mannose を分解し、酸と瓦斯を生產し、その他の炭水化物中 Maltose を除き悉く分解せず。Maltose には 2 株の陽性菌存在したり。尙瓦斯產生型中 3 菌株 (8, 21, 57) は Galaktose を分解し酸を發生するも瓦斯を產生せず。尙菌株 57 は Mannit, Arabinose, Xylose より酸を生產するも瓦斯を生ぜず。瓦斯產生型中にも炭水化物分解試驗に於て多少の差異の存在するを示すものと云ふべし。瓦斯不產生型は Rhamnose 及 Xylose に對し全く酸の產生を見ざるに瓦斯產生型は之に對し酸及瓦斯共に陽性にして、從て是等兩型の差異は炭水化物分解試驗に於て瓦斯產生の有無のみにあらざるを知るべし。他研究室より分讓をうけたる雛白痢菌 6 株中 5 株は瓦斯不產生型にして 1 株は瓦斯產生型なり。沖 3 なる菌株は他の瓦斯不產生型と趣を異にし Rhamnose 及 Maltose を分解し酸を產生す。

對照として試驗に供したる鶏チフス菌は Mannit, Dulcit, Arabinose, Rhamnose, Xylose, Dextrose, Laevulose, Galaktose, Mannose, Maltose を分解して酸を產生するも瓦斯を形成せず。

硫化水素の產生　鉛糖寒天を用ひ之を檢したるに陽性成績を示したる菌株は 84 株中 36 株 (3, 4, 5, 6, 17, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 34, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 69, 70, 72, 83,) にして他の 48 株は何れも陰性なり。瓦斯不產生型は全部硫化水素陽性なりしも瓦斯

産生菌は之が陽性なると、陰性なるとの 2 種に區別せらる。即ち瓦斯産生型中硫化水素陽性なるは 17 株にして陰性なるは 48 株なり。余等の分離したる瓦斯産生型に屬する菌株 65 株中硫化水素不産生菌大多數を占め 48 株を算す。

對照として試驗に供したる雛白痢菌及鷄チフス菌は何れも硫化水素陽性なり。

Indol の産生　供試菌株全部に於て陰性なり。

Lackmus 牛乳　凝固することなし。培養當初微に赤變するも、その後徐々に青變し培地少しく透化するを通例とす。青變は菌株により遲速あり。早きは培養後 4—5 日にして青變を始むるものあり、遲きは月餘にして青變を始むるものあり。尚又同一菌株に於ても時に青變に遲速あり、時に青變せざることも稀ならず。

4. 凝　集　反　應

余等の分離したる 84 菌株中より瓦斯産生型及瓦斯不産生型の菌株各 1 株 (1,25) 宛を選び、之に對する免疫血淸を夫々家兎を以て作り、該 2 種の免疫血淸を以て供試全菌株 91 株に凝集反應及凝集素吸收試驗を行ひたり。

抗 1 血淸は瓦斯産生菌に對する (凝集價 1,600—6,400 倍) よりも瓦斯不産生菌に對し (6,400—12,800 倍) 凝集價少しく高く、鷄チフス菌に對しても瓦斯産生型と同樣の凝集價 (6,400 倍) を示したり。

抗 25 血淸は瓦斯不産生型 (凝集價 1,600—3,200 倍) に比し、瓦斯産生型 (400—1,600 倍、大多數は 800 倍) 及鷄チフス菌 (400 倍) に對する凝集價低し。

凝集素吸收試驗に於て是等 91 菌株の間に全く差異を認むること能はず。

IV 總　　括

上述の實驗成績を總括すれば次の如し。

1. 本菌の主なる性狀に關する上述の實驗成績を概觀せんが爲次の表を作製したり。

供試雛白痢菌株の主なる性狀

菌株番號	皺襞形成 (Trypaflavinagar)	糖類分解								硫化水素	インドール	グラム染色	運動性
		Mannit	Dulcit	Arabinose	Rhamnose	Xylose	Dextrose	Maltose	Laktose				
1	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
2	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
3	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
4	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
5	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
6	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
7	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—

菌株番號	皺襞形成 (Trypaflavinagar)	糖類分解								硫化水素	インドール	グラム染色	運動性
		Mannit	Dulcit	Arabinose	Rhamnose	Xylose	Dextrose	Maltose	Laktose				
8	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
9	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
10	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
11	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
12	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
13	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
14	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
15	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
16	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
17	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
18	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
19	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
20	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
21	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
22	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
23	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
24	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
25	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
26	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
27	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
28	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
29	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
30	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
31	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
32	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
33	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
34	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
35	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
36	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
37	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
38	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
39	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
40	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
41	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
42	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
43	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
44	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
45	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
46	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
47	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
48	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
49	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	+	—	—	+	—	—	—

菌株番號	皺襞形成(Trypaflavinagar)	糖類分解 Mannit	Dulcit	Arabinose	Rhamnose	Xylose	Dextrose	Maltose	Laktose	硫化水素	インドール	グラム染色	運動性
50	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
51	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
52	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
53	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
54	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
55	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
56	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
57	+	+	—	+	⊕	+	⊕	—	—	—	—	—	—
58	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
59	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
60	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
61	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
62	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—
63	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
64	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
65	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
66	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
67	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
68	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
69	—	+	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—
70	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
71	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
72	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
73	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
74	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
75	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
76	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
77	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
78	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
79	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
80	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
81	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
82	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
83	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
84	+	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	—	—	—	—
西ケ原	—	⊕	—	⊕	⊕	⊕	⊕	—	—	+	—	—	—
沖 2	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
〃 3	—	+	—	+	—	—	+	+	—	+	—	—	—
〃 5	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
〃 7	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
〃 39	—	+	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
鶏チフス(東京)	發育せず	+	+	+	+	+	+	+	—	+	—	—	—

2. 前表に示したる各菌株の性狀よりして次の如き7型の菌株を區別し得べし。

供試雛白痢菌株の種類

	葡萄糖に於けるガス產生	マルトーゼに於ける酸產生	鉛糖寒天に於ける SH_2 の產生	トリパフラービン寒天に於ける皺襞形成	菌株型
雛白痢菌		+	—	+	1
	+			+	2
			+	—	3
		—		+	4
			—	—	5
		+	+	—	6
	—	—	+	—	7

供試各菌株の上記7型に於ける所屬を示せば次の如し。

菌株 1 型　56, 62 の 2 菌株。

菌株 2 型　6, 17, 27, 55, の 4 菌株。

菌株 3 型　3, 4, 5, 22, 23, 24, 44, 48, 49, 50, 51, 58, 70, 西ケ原の 14 菌株。

菌株 4 型　1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 57, 65, 66, 68, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 84, の 41 菌株。

菌株 5 型　14, 35, 67, 81, 82, の 5 菌株。

菌株 6 型　沖 3 の 1 菌株。

菌株 7 型　25, 26, 34, 40, 41, 45, 46, 47, 52, 53, 54, 59, 60, 61, 63, 64, 69, 72, 83, 沖 2, 沖 5, 沖 7, 沖 39, の 23 菌株。

3. 供試雛白痢菌株間並に之と鶏チフス菌の間に免疫學的（凝集反應並に凝集素吸收反應により）に差異を認めず。

4. 臺灣に於ても內地に於けると同樣本菌保有鶏頗る夥多なり。從て雛に本菌の流行することも亦盛んなり。

文　　献

1. Konno, T. : J. Jap. Soc. Vet. Sci., 1925, Vol. 4, P. 273.
2. Rebrassier, R. E. : J. Amer. Vet. Med. Ass., 1925/26, Vol. 68, N. S. Vol. 21, P. 603.
3. Hendrickson, J. M. : J. Amer. Vet, Med. Ass., 1926/27, Vol. 70, N. S. Vol. 23, P. 629.
4. Gressel : D. tierärztl. W., 1928, Jahrg. 36, S. 291.
5. Miessner, H. und Wetzel, R : Kolle und Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, 3. Auflage, Bd. 6, S. 635.

圖 版 説 明

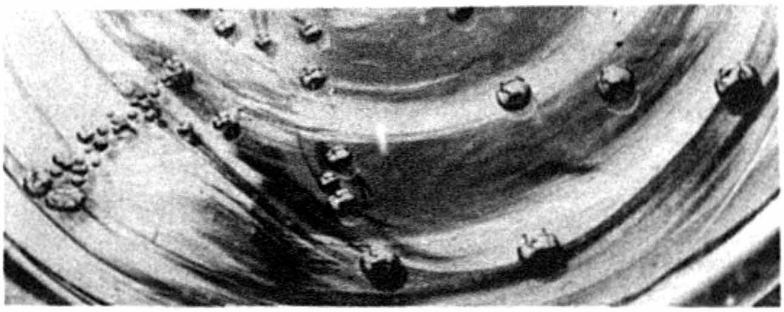
第 1 圖　滑澤集落　菌株 70 の Trypaflavin (× 100,000) 寒天平板 3 日培養　× 2
（集落上の黒條は窓枠の映じたるもの）

第 2 圖　粗糙集落（大なる 7 箇、他の小なるものは滑澤集落）菌株 73 同上培養　× 2

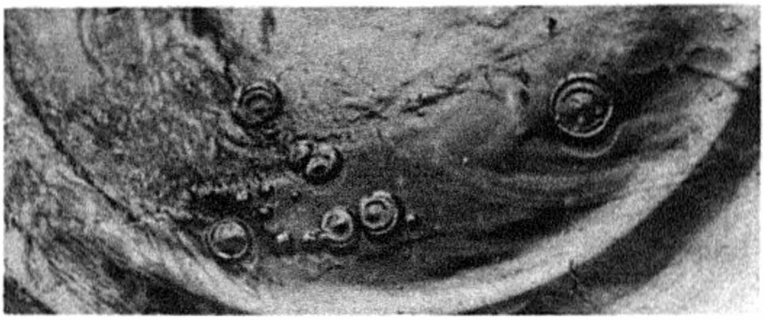
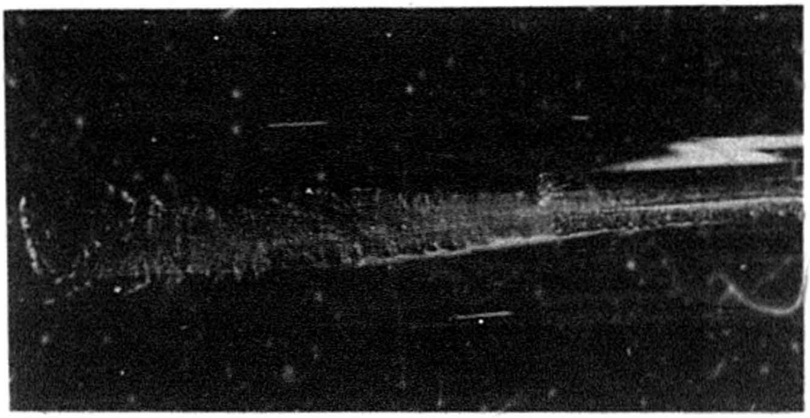
第 3 圖　有皺菌苔　菌株 73　Trypaflavin 寒天斜面劃線培養 (3 日)　× 2

圖　　版

第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖